



Insieme
per educare
al futuro



SCHEDA 3

Scuola primaria



MI CURO DITE

EDIZIONE ACQUA

CON LA SCUOLA, PER L'AGENDA 2030

L'ACQUA: UNA RISORSA RINNOVABILE SEMPRE PIÙ SCARSA. COME È POSSIBILE?

1. Il significato di risorsa rinnovabile e il ciclo dell'acqua

Ogni giorno, nel nostro piccolo, usiamo l'acqua per bere, lavarci, pulire la casa, innaffiare... per non pensare a quanta acqua è usata quotidianamente in agricoltura o nelle industrie.

Ma, allora, visto che gli esseri umani usano così tanta acqua in tutto il mondo, **come fa a non finire?!** La risposta è semplice: **l'acqua è una risorsa rinnovabile!**

Sembra incredibile ma, oggi, sul nostro Pianeta c'è quasi la stessa quantità di acqua che c'era quando è nata la Terra. Questo è possibile grazie al **ciclo dell'acqua**: un processo per cui l'acqua viene continuamente rinnovata.

RISORSA RINNOVABILE

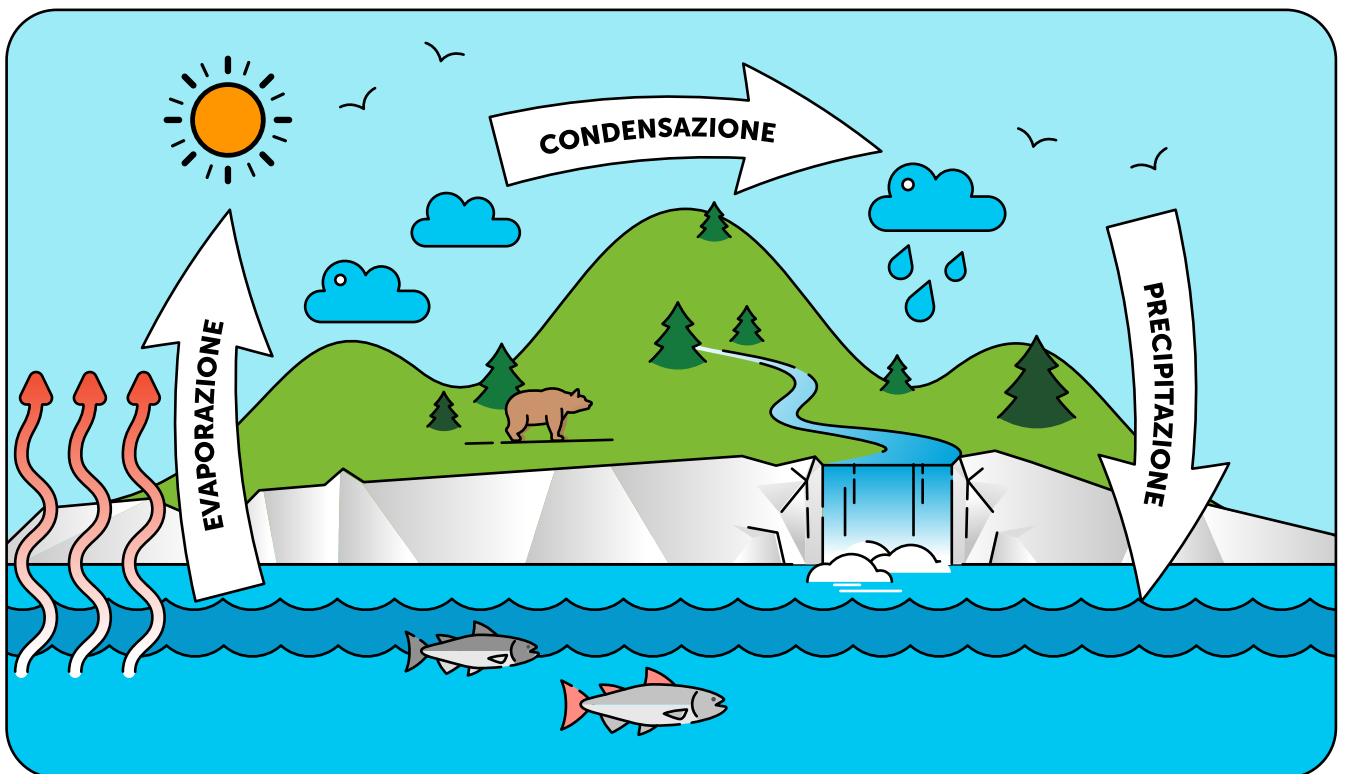
Sono definite risorse rinnovabili tutte quelle risorse che non diminuiscono man mano che vengono usate. Attenzione, però: lo sfruttamento eccessivo e senza limiti di una qualsiasi risorsa naturale può farla estinguere anche se è rinnovabile.



Chissà... forse l'acqua che è nella vostra borraccia ha anche dissetato un T-Rex milioni di anni fa!

Come funziona il ciclo dell'acqua?

1. Il calore del Sole fa **evaporare** l'acqua da fiumi, laghi, oceani e stagni, ma anche da qualsiasi essere vivente, in particolare le piante, trasformandola in vapore.
2. Il vapore sale in alto e quando raggiunge gli strati più freddi dell'atmosfera torna allo stato liquido, **formando piccole goccioline**: questo è il processo della **condensazione**. Queste gocce, unendosi, formano piccolissime particelle che a loro volta formano le nuvole.
3. Man mano che il vapore acqueo si raccoglie nelle nuvole, le goccioline delle nubi si ingrossano fino a quando cadono dal cielo come **precipitazione**. A seconda della temperatura, l'acqua cade sotto forma di pioggia o di neve per ritornare così sulla superficie terrestre.
4. L'acqua rilasciata dalle nuvole finisce di nuovo negli oceani, nei laghi, nei fiumi oppure sul suolo. La pioggia che finisce sul terreno filtra e va a formare le **acque sotterranee** della Terra (la più grande riserva di acqua potabile del mondo!) oppure continua a scorrere in superficie.
5. A questo punto, il ciclo è pronto a ricominciare!



A causa del riscaldamento globale, il ciclo dell'acqua subisce **alterazioni** che generano precipitazioni intense (alluvioni) o quasi nulle (siccità). **Eventi metereologici estremi** che creano molti problemi agli ecosistemi naturali e alle società umane.

2. Perché parliamo di scarsità dell'acqua?

A questo punto, dopo aver capito che l'acqua è una risorsa rinnovabile e che sulla Terra ce n'è tantissima (vedi scheda 1) può sembrare strano sentir parlare della sua **scarsità**. Per capire come nasce questo problema, approfondiamo insieme l'argomento!

Ricapitolando: tra quella salata (97,5% di tutta l'acqua sul Pianeta) e quella dolce intrappolata nei ghiacciai (circa il 70% di tutta l'acqua dolce), agli esseri umani e agli **altri abitanti della Terra resta meno dell'1% di tutta l'acqua del mondo.**

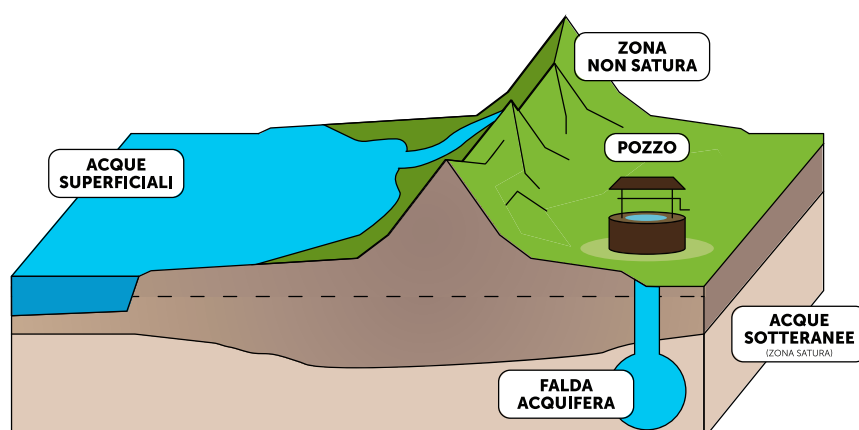
Da dove arriva la nostra preziosissima acqua dolce?

L'acqua dolce proviene da **acque di superficie** e da **acque sotterranee**. Le acque di superficie comprendono fiumi, laghi e bacini idrici. Le acque sotterranee forniscono il 99% di tutte le risorse idriche dolci disponibili e si alimentano con la pioggia, la neve, il nevischio e la grandine che penetrano nel terreno. Tutta quest'acqua si accumula negli strati del sottosuolo formando la cosiddetta **zona satura**.

La parte di sottosuolo che delimita la zona satura (piena di acqua) dalla zona non satura (suolo più asciutto) si chiama **falda freatica**. Parliamo poi di **falda acquifera** quando ci riferiamo a una zona che contiene talmente tanta acqua che potrebbe essere portata in superficie con un pozzo.

Focalizziamoci sui fiumi!

I fiumi sono elementi naturali che offrono **paesaggi incredibili** e una **biodiversità ricchissima**. La loro acqua è usata per l'**agricoltura** e le **attività industriali**. Tuttavia, con canalizzazioni e sbarramenti, sversamenti di acque inquinate dalle città e dalle campagne (con l'uso di pesticidi), discariche di rifiuti e inserimenti di specie di piante e animali alieni siamo riusciti ad alterarne gli equilibri rendendoli vulnerabili.



Capita ormai sempre più spesso che i fiumi alternino periodi di siccità a quelli di piena, allagando città e campagne, distruggendo ponti, causando vittime. **Situazioni estreme** generate dai cambiamenti climatici a cui si affianca spesso la **mancanza di una politica di prevenzione, tutela e ripristino del territorio**.

Una gestione che unisce la cura della natura e i processi di rinaturazione (come il recupero di aree di esondazione, il ripristino delle **fasce riparie**, la manutenzione del territorio, i sistemi di drenaggio urbano sostenibile) potrebbe migliorare la gestione dei fiumi nel nostro Paese, finora attuata spesso solo con procedure di emergenza.

Veniamo al dunque del problema...

Anche se è molto poca, l'acqua dolce è comunque una risorsa rinnovabile. E allora qual è il problema della sua scarsità?

Come spesso accade, la **causa** è da ricercare nelle **attività umane** che interferiscono, direttamente e indirettamente, con il ciclo dell'acqua: **sprechiamo e inquiniamo** troppa acqua!

In molte zone, i **fiumi** e le **riserve** di acqua sotterranea si sono **prosciugati**. E c'è da ricordare che, nel mondo, **l'acqua non è distribuita in modo uniforme**. Questo significa che alcune regioni ne hanno più di quanta ne hanno bisogno mentre altre ne hanno troppo poca.

Quindi, anche se parliamo di una risorsa rinnovabile che non mancherà mai completamente, molte regioni del Pianeta devono far fronte a una **grave scarsità** di acqua potabile, sicura e pulita.

La scarsità d'acqua è il presente di molte persone.

Circa **700 milioni di persone in 43 Paesi** del mondo vivono già in condizioni di mancanza d'acqua o di mezzi economici per accedervi. Tra non molto, entro il 2025, la cifra salirà a ben 1,8 miliardi di persone (il 23% della popolazione mondiale stimata).

FASCE RIPARIE

Separano gli ecosistemi terrestri da quelli acquatici presenti in superficie. Sono chiamate anche "fasce tampone" e indicano particolari fasce di vegetazione riparia (arborea, arbustiva o erbacea) che possono essere presenti naturalmente lungo i corsi d'acqua oppure essere piantate appositamente anche lungo i reticoli idrografici artificiali (canali di scolo, irrigui, fossi, scoline).



3. Le cause della scarsità dell'acqua

Adesso che ci è chiaro che l'acqua è, sì, una risorsa rinnovabile ma preziosa e già scarsa in molti Paesi del mondo, vale la pena approfondire le **attività umane** che ne **danneggiano la qualità**, riducendone di conseguenza la quantità a nostra disposizione.

• Aumento della popolazione mondiale

Oggi, anche per via della maggiore capacità di spesa, **ognuno di noi usa una quantità di acqua 3 volte maggiore** rispetto a 50 anni fa.



Lo sapevi che...

- Nel mondo, 1 persona su 6 non ha accesso all'acqua potabile
- Dal 1900, la metà delle zone umide è scomparsa dalla Terra
- Nei Paesi in via di sviluppo, il 70% degli scarichi industriali inquinanti sono immessi direttamente nelle acque

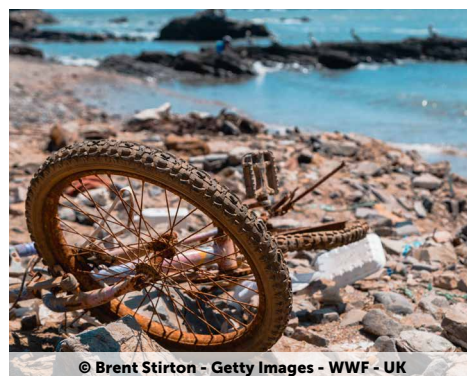
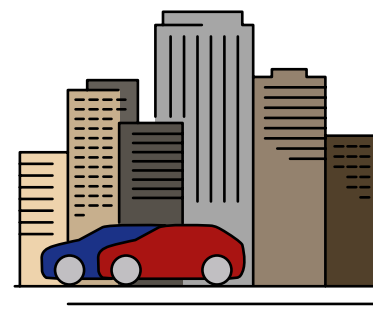
• Fenomeno dell'urbanizzazione

L'ingrandimento delle città ha un forte impatto sulla **gestione delle riserve idriche** soprattutto perché il 93% di questo fenomeno avviene nei Paesi in via di sviluppo.

• Inquinamento

L'inquinamento idrico è una grave minaccia per la nostra salute e per la biodiversità. A livello mondiale, la qualità dell'acqua sta peggiorando, soprattutto a causa dell'inquinamento causato da attività umane, quali:

- scarico nelle fognature
- attività industriali
- trasporti marittimi
- produzione di scorie radioattive
- turismo



© Brent Stirton - Getty Images - WWF - UK

4. L'acqua trasporta

Dopo aver parlato della scarsità d'acqua, è bene tenere a mente che "l'acqua trasporta". Ciò significa che tutto quello che gettiamo nelle fognature, nei fiumi e nei corsi d'acqua, **inevitabilmente**, si sposta fino ad **arrivare in mare**.

Sapevate che sono proprio i fiumi che portano la plastica in mare?

Proprio così: i **10 più grandi fiumi** nel mondo sono responsabili del **90% dell'inquinamento da plastica** degli oceani, tra cui Niger, Fiume Giallo, Mekong. Anche nel bacino semi-chiuso del Mediterraneo fiumi come Nilo, Ebro, Rodano, e in Italia il Po, sfociano tutti in mare dopo aver attraversato aree densamente popolate.

Trovi un approfondimento dell'inquinamento da plastica dell'acqua nella **scheda n°4**.

5. Dalla teoria alla pratica

Approfondite il tema e divertitevi a sperimentare con le **schede attività** e i **giochi digitali** "Mi Curo di Te". Cosa vi consigliamo?

SCHEDA ATTIVITÀ

**TUTTO
È UN CICLO**

CLASSE 1^A E 2^A

**IL CONDOMINIO
DEL MARE**

CLASSE 3^A, 4^A, 5^A

GIOCHI DIGITALI

QUIZ

MINIVIDEO

DISEGNO

6. Bibliografia e sitografia

FAO – BREVETTO ACQUA

www.fao.org

WWF

www.wwf.it

<https://oneplanetschool.wwf.it/library/liberiamo-i-fiumi-report-wwf-2021>

<https://oneplanetschool.wwf.it/lezioni/living-rivers-liberiamo-i-fiumi-andrea-agapito-ludovici>

<https://www.wwf.it/cosa-facciamo/fiumi-zone-umide/fiumi/>

ARPA LOMBARDIA

www.arpalombardia.it

NAZIONI UNITE

<https://unric.org/it/>